



Nouveaux regards sur le cyber-activisme : une cartographie de la blogosphère des révoltes arabes

Marta Severo, Timothée Giraud

► To cite this version:

Marta Severo, Timothée Giraud. Nouveaux regards sur le cyber-activisme : une cartographie de la blogosphère des révoltes arabes. Mouvements sociaux en ligne, cyber activisme et nouvelles formes d'expression en Méditerranée, Jun 2011, Tunis, Tunisie. pp.50. hal-00675290

HAL Id: hal-00675290

<https://hal.science/hal-00675290>

Submitted on 29 Feb 2012

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Nouveaux regards sur le cyber-activisme : une cartographie de la blogosphère des révoltes arabes

Marta Severo, Université Paris 1, martaseve@gmail.com

Timothée Giraud, CNRS, timothee.giraud@ums-riate.fr

Introduction

Les événements qui ont eu lieu lors des premiers mois de l'année 2011 dans le monde arabe ont porté l'attention sur l'importance des nouvelles technologies et notamment d'Internet¹ dans le déclenchement et le déroulement des mouvements de protestation. L'influence des bloggeurs a été mise en avant, mais aussi celle des réseaux sociaux en ligne (comme Facebook) et des systèmes de microblogging (comme Twitter).

Grâce à leurs connexions avec les réseaux étrangers, les bloggeurs tunisiens ont diffusé les informations sur les événements en temps réel. Pour connaître les dernières actualités, les journalistes et les bloggeurs du monde entier se sont connectés aux blogs, aux comptes Facebook et Twitter de Slim Amamou² (arrêté sous le régime de Ben Ali et un moment ministre de la Jeunesse et des Sports de Tunisie avant de démissionner), de Lina Ben Mhenni (auteur du blog « A Tunisian girl »³) et de beaucoup d'autres.

Quelques jours après les révoltes tunisiennes, des dynamiques similaires se sont manifestées en Egypte. Certains voient l'origine des manifestations en Esraa Abdel Fattah, jeune fille égyptienne fondatrice du groupe Facebook qui a organisé le Mouvement du 6 avril 2008.⁴ D'autres reconnaissent en Khaled Saïd, le blogueur tué en juin 2010, l'icône de la révolte.⁵ Bien que le gouvernement ait coupé l'accès à Internet pendant plus de cinq jours, Twitter et Facebook ont pu être utilisés en contournant la censure notamment grâce aux téléphones portables. Internet est lui-même devenu un *casus belli*, mais la guérilla numérique est une pratique difficile à saisir et à suivre.

¹ Pour une revue d'articles sur le rôle d'Internet pendant la révolution tunisienne voir Deshayes, 2011. Voir également les réflexions de Maire Bénilde (2011).

² <http://NoMemorySpace.wordpress.com>, <http://twitter.com/#!/slim404> (consulté le 30 juin 2011).

³ <http://atunisiangirl.blogspot.com/> (consulté le 30 juin 2011).

⁴ <http://www.facebook.com/shabab6april> (consulté le 30 juin 2011).

⁵ La page Facebook « We are all Khaled Saïd » (<http://www.facebook.com/elshaheed.co.uk>), crée par Wael Ghonim (le directeur marketing de Google Afrique du Nord et Moyen Orient), a été sûrement la plus active pendant la révolution. Aujourd'hui elle compte 143883 fans (consulté le 05/09/2011).

Si le plus souvent les médias ont parlé en général de cyber-activisme, il existe des différences cruciales entre les diverses formes de communication en ligne. Dans cet article, nous nous occuperons principalement de la blogosphère.

Les objectifs

Cette recherche ne vise pas à évaluer le poids de la blogosphère dans les révolutions arabes, ni à savoir si les révolutions tunisienne ou égyptienne ont vraiment été des révolutions d'Internet. Notre objectif est surtout répondre à des questions d'ordre méthodologique.

Les mouvements sociaux en ligne, notamment dans la blogosphère, sont des phénomènes d'une ampleur et d'un dynamisme extrême ; la simple navigation et la lecture des sites ne suffisent pas à en capturer la complexité et la richesse. En considérant ces enjeux de l'analyse des blogs, nous cherchons donc ici à atteindre à deux objectifs :

1. *L'observation de la blogosphère.* Comment explorer la blogosphère ? Comment la saisir et arriver à en avoir un aperçu global ? Quel type de données peut-on obtenir sur les bloggeurs ? Sur les liaisons entre eux ? En posant ces questions, nous voulons proposer aux chercheurs qui font face à ces problèmes soit des pistes de réflexions théoriques, soit des procédures d'analyses empiriques.
2. *La représentation de la blogosphère.* Une fois que l'on est arrivé à observer la blogosphère et à récolter des données concernant les blogs et leurs auteurs, comment faut-il la représenter pour rendre lisibles les phénomènes qui y ont lieu ? Nous proposerons des solutions de visualisation de données numériques qui pourront aider le chercheur dans la présentation et l'interprétation des données concernant la blogosphère.

Nous répondrons à ces questions en analysant les récents phénomènes de cyber-activisme dans les Pays Arabes. Une attention particulière sera portée aux communautés de bloggeurs tunisienne et égyptienne. Notre but n'est pas de fournir une interprétation des phénomènes politiques et sociaux mais plutôt de présenter des analyses pilotes que nous permettrons de répondre à des questions méthodologiques concernant l'observation et la représentation de la blogosphère. A travers cette démarche, nous voulons suggérer de nouvelles méthodologies d'investigation aux chercheurs qui conduisent des analyses sociopolitiques concernant le rôle de la blogosphère notamment pendant les événements du « printemps arabe ».

Les méthodes numériques et la cartographie du web

Ces dernières années une nouvelle série de méthodes pour les sciences sociales est venue rivaliser avec les méthodes traditionnelles de la sociologie quantitative et qualitative : on les appelle « digital methods » ou méthodes numériques (Rogers, 2010). Les méthodes qu'on regroupe sous cette étiquette sont très hétérogènes et encore peu intégrées. Cependant, elles partagent toutes le fait de se baser sur les traces numériques comme source d'information pour l'étude des phénomènes sociaux (Venturini & Latour, 2010).

Le développement des méthodes numériques est relativement récent et a été favori par la diffusion des médias numériques dans un nombre croissant de branches de la société. Après une quinzaine d'années de gestation théorique débutée par les réflexions sur la "cyber-culture" (Negroponte, 1996) et les communautés en ligne (Rheingold, 2000 ; Turkle, 1995), la première preuve de l'intérêt des méthodes numériques a été fournie par une importante étude de Google sur la diffusion de la pandémie grippale aux États-Unis.⁶ Grâce à l'analyse des logs des requêtes effectuées sur le moteur de recherche entre 2003 et 2008, les ingénieurs de Google ont pu identifier celles qui étaient les mieux corrélées avec les indicateurs traditionnels de surveillance de la grippe construits par le CDC (Center for Disease Control). Sur la base de ces requêtes, ils ont construit un indicateur de surveillance qui non seulement arrivait à une incroyable corrélation de 0.97 avec l'indicateur CDC, mais il fournissait aussi des résultats une à deux semaines avant les rapports de surveillance CDC. Publié sur le prestigieux journal *Nature*, ce cas a démontré que les traces numériques peuvent être employées pour étudier des phénomènes *offline* concernant des régions avec un nombre important d'internautes (Ginsberg et al, 2009).

Parmi les méthodes numériques, la cartographie du web s'est avérée être une méthode à la fois robuste et utile dans l'étude des phénomènes collectifs. Il s'agit de construire dans un graphe le réseau créé par les liens hypertextes présents sur un ensemble de pages web.

L'intérêt de cette technique dérive de deux régularités observées maintes fois dans la pratique de la création de liens hypertextes :

1. Les auteurs de sites web ne citent d'autres sites que s'ils partagent un intérêt thématique ou social.
2. Les auteurs de sites web ne citent pas les sites qui ont un point de vue opposé au leur, même ceux traitant des mêmes thématiques.

⁶ www.google.org/flutrends (consulté le 30 juin 2011).

Si le premier type de comportement n'est pas surprenant, le deuxième est plus fascinant. Les personnes et les groupes qui ont des positions opposées ont tendance à s'ignorer sur le web : ils ne se citent pas négativement, ils ne se citent pas tout court.

Une des premières images révélant ce phénomène est une carte de la blogosphère politique aux États Unis (Adamic & Glance, 2005). Sur cette carte, les liens entre les sites web considérés créent deux noyaux bien clustérisés, les blogs libéraux et les blogs conservateurs.⁷ Un autre exemple intéressant est tiré du travail de la Fondation de Govcom sur le web des associations palestiniennes avec la claire distinction entre Fatah et Hamas (Govcom.org, 2008).

La pratique de ne pas lier ces opposants n'est pas profitable aux internautes qui voudraient connaître les différents points de vue sur le même sujet, mais elle est très utile aux chercheurs qui étudient le web. En effet, elle assure que les hyperliens peuvent être pris comme indices d'autres types de liens *offline*. Autrement dit, sachant quels sites sont connectés *online*, nous pouvons inférer quelles personnes ou organisations sont liées *offline*.

Les outils de la cartographie du web

La cartographie du web s'appuie sur deux types d'outil : les outils d'exploration du web et ceux de représentation du web.

Pour ce qui concerne l'exploration, les outils les plus employés sont les *crawlers*. Un *crawler* est un logiciel qui permet de naviguer dans une série de pages web et de tracer tous leurs liens. Les *crawlers* peuvent être automatiques ou, plus rarement, manuels. Dans notre recherche nous utilisons les deux et en détaillerons le fonctionnement en présentant les résultats de l'analyse (voir infra).

Pour ce qui concerne la représentation, nous avons testé deux types de visualisation : les graphes, qui dans les dernières années se sont imposés comme la forme de visualisation classique pour ce genre de données ; et une forme de visualisation plus expérimentale dans ce cadre, la cartographie géographique.

Avec le premier type de visualisation, nous pouvons représenter la topologie des réseaux que nous avons retracés à l'aide de logiciels de

⁷ Une étude récente de la blogosphère politique française a confirmé la même tendance. Les blogs sympathisants avec le même parti politique se citent et ne citent pas les autres. Ce phénomène a été vérifié notamment pour l'extrême droite. http://www.lemonde.fr/election-presidentielle-2012/visuel/2011/07/04/la-cartographie-de-la-blogosphere-politique_1544714_1471069.html (sonculté le 30 juin 2011).

manipulation de graphe comme Gephi.⁸ L'idée de base de ce type de visualisation est que chaque site web est représenté par un nœud et chaque lien hypertexte par un arc sur le graphe. L'intérêt de ces graphes est qu'ils permettent de rendre visuellement plusieurs caractéristiques des réseaux que nous avons explorés, notamment :

1. Deux nœuds sont rapprochés par l'algorithme de spatialisation du graphe si les sites web qu'ils représentent sont directement ou indirectement liés (Jacomy et al, 2011).
2. La taille des nœuds est proportionnelle à l'autorité du site web, c'est-à-dire au nombre de liens qu'il reçoit des autres sites du réseau.
3. La couleur des nœuds peut être changée pour montrer les différentes catégories que nous avons attribuées aux sites web.

Outre que par la visualisation de graphes, l'analyse de la blogosphère peut être enrichie par la cartographie géographique (Severo et al, 2011). Avec une cartographie géographique de la blogosphère, nous pouvons projeter les données concernant les blogs, dans un espace géographique afin de les croiser avec d'autres types de données économiques, statistiques, politiques et d'autres.⁹

Le but de cet article est de montrer l'intérêt des méthodes numériques pour analyser le cyber-activisme. A travers la méthodologie ci-dessus détaillée, nous avons étudié le cas récent des révoltes arabes. L'analyse a été organisée en deux phases. Dans un premier temps, nous avons analysé les réseaux « mondiaux » des blogs des activistes, c'est-à-dire comment les blogs étrangers se sont connectés aux réseaux des bloggeurs arabes. Dans cette phase, nous avons comparé les cas tunisien et égyptien. Dans un deuxième temps, sur la base des résultats de l'analyse comparative, nous avons choisi d'étudier en détail le réseau local de la blogosphère égyptienne.

Les réseaux mondiaux

En janvier 2011, suite aux événements tunisiens, nous avons employé les méthodes numériques pour observer en « temps réels » la blogosphère activiste du monde arabe. Nous avons d'abord analysé comment les blogs étrangers se sont connectés aux réseaux des activistes tunisiens et

⁸ <http://gephi.org/>.

⁹ L'intérêt du croisement entre données géographiques et données médiatiques a été montré par le projet Géomedia du GIS Collège International des Sciences du Territoire (Voir <http://www.gis-cist.fr/index.php/geomedia/> et Severo, M et al, « Tunisie, la cyber révolte », *Libération*, 12 février 2011).

égyptiens, notamment en comparant les réseaux de blogs sur la base de leurs relations avec les réseaux étrangers.

Pour réaliser cette analyse, nous avons pris comme point de départ les blogs identifiés par la presse comme les déclencheurs de la révolte puis nous avons dressé la liste de tous les blogs qui avaient ajouté des hyperliens vers ces blogs en utilisant des outils de tracement de liens.¹⁰

Le cas tunisien

Pour le réseau tunisien, l'analyse prend en considération une quinzaine de pages web tunisiennes (blogs, mais aussi Twitter et Facebook) identifiées par la presse internationale comme les moteurs de la révolte : notamment le blog, les comptes Twitter et Facebook de Slim Amamou, le site de Nawaat,¹¹ le blog *a tunisian girl* de Lina Ben Mhenni, Takriz¹² et d'autres. Grâce au tracement de liens réalisé en janvier 2011, il a été possible reconstruire les liaisons entre ces pages et 156 sites étrangers qui les ont cités.

Nous avons cherché à tracer les liens entre tous ces sites (tunisiens et étrangers) grâce à un outil de crawl automatique, *issuercrawler*,¹³ et nous avons classé les sites par type. En considérant le type de site, nous pouvons observer que la plupart de sites qui établissent des liens vers les blogs de la révolution sont des blog ou des sites « indépendants », par exemple des médias citoyens, des ONG militant pour la liberté d'expression ou pour les droits humains ou d'autres types d'acteurs alternatifs. [figure 1]

Il émerge clairement que ce réseau est dominé par les plateformes Facebook et Twitter. Par ailleurs nous ne pouvons pas identifier vraiment une clusterisation par pays. Cette carte est intéressante aussi parce qu'elle permet de souligner les limites du crawl automatique.

Nous avons vu que les sites web mentionnent surtout des sites qui partagent leur thématique et leur point de vue. Il existe cependant des exceptions cruciales à cette règle, en particulier les auteurs de sites web citent souvent des sites qu'ils estiment être des autorités ou des ressources de valeur, même si ces sites ont un focus thématique plus large que le leur. Le clustering thématique est une force puissante du Web, mais à elle s'oppose une force tout aussi puissante : la loi de puissance ou *power law*.

¹⁰ SEO Open Explorer, Yahoo Explorer et la recherche avancée de Google.

¹¹ Nawaat (www.nawaat.org/) est un blog tunisien collectif indépendant créé en 2004.

¹² Takriz (www.takriz.com) est un projet collectif citoyen contre la censure sur Internet en Tunisie.

¹³ Une application développée par la Fondation Govcom Amsterdam (<https://www.issuercrawler.net/>).

Selon cette loi, une petite minorité de sites, qui constituent la couche haute du Web, reçoit la large majorité des liens hypertextes (Barabasi et al, 2000). La loi de puissance a plusieurs conséquences importantes, mais celle qui nous intéresse ici est ce qu'on appelle l'effet petit monde : le fait que tous les clusters thématiques sont connectés par l'intermédiaire des sites de la couche haute (Watts, 1999). Le problème de l'effet petit monde est qu'il ne permet pas de s'appuyer exclusivement sur des crawlers automatiques. Un crawler automatique utilise un script que suit et répertorie tous les liens d'un site puis tous les liens des sites qu'il rencontre et ainsi de suite. Les crawlers automatiques seraient une méthode parfaite pour explorer un cluster web, mais à cause de l'effet petit monde ils sont rapidement aspirés vers la couche haute du web et de là vers une infinité d'autres clusters toujours plus éloignés du point de départ.

Cependant, en prenant en compte leurs limites, les crawlers automatiques peuvent être utilisés comme outils pour tracer tous les liens à l'intérieur d'un corpus de sites web déjà défini. Il faut savoir que si on sélectionne des sites de la couche haute (comme Facebook et Twitter dans notre exemple), ils seront amenés à dominer sur le reste du réseau et nous verrons difficilement les réseaux thématiques. L'intérêt d'une visualisation géographique est ici évident dans la mesure où l'on réussit à s'extraire de la hiérarchie des sites en étudiant leurs attributs de localisation.

Nous avons identifié les pays de référence de ces sites web par plusieurs moyens. Nous nous sommes d'abord intéressés à l'hébergement des serveurs et aux extensions nationales des adresses des sites, mais nous savons que cela n'est pas suffisant dans la mesure où un internaute d'un pays A peut faire héberger son site sur un serveur dans un pays B et utiliser une extension nationale d'un pays C. C'est pour cela que nous avons complété l'identification des pays de référence des blogs en se basant sur les informations fournies par les bloggeurs eux-mêmes explicitement (Ville : Paris) ou implicitement.¹⁴

Nous avons agrégé ces sites par pays et nous sommes arrivés à une carte qui montre comment les blogs étrangers se sont connectés aux réseaux des bloggeurs tunisiens. **[Figure 2]**

En plus d'un nombre important de liens internes à la Tunisie, une liaison privilégiée avec l'Europe émerge clairement : surtout avec la France (25), mais aussi l'Allemagne (12), l'Italie (8), l'Espagne (8) et le Royaume-Uni (6). Des liens significatifs existent aussi avec les Etats-Unis et le Canada. En analysant ces blogs occidentaux, il n'est pas surprenant de constater que

¹⁴ Par exemple : pour le blog de Sami Ben Abdallah « Blogueur de Tunisie. Je suis reconnaissant à la France où je réside mais j'aime beaucoup la Tunisie. Je veux que mon pays progresse... » (<http://samibenabdallah.rsfblog.org/>) nous avons choisi la France comme pays de référence de ce blog.

plus de la moitié sont gérés par des personnes originaires du Maghreb et qu'ils sont souvent rédigés en langue arabe.

On note une connexion plus faible avec les pays arabes. Au-delà de quelques liens avec le Maroc, l'Algérie, l'Égypte et le Liban, les connexions avec des sites d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient sont quasiment inexistantes. Cela s'explique surtout par le fait que les sites des bloggeurs révolutionnaires tunisiens ont souvent été censurés dans le reste des pays arabes.¹⁵

Le cas égyptien

Nous avons analysé le réseau égyptien au mois de février 2011. De manière analogue à la carte de la blogosphère tunisienne, cette carte [**figure 3**] montre comment les sites web étrangers se sont connectés aux réseaux des bloggeurs égyptiens. L'analyse prend en considération treize sites web égyptiens identifiés par la presse internationale et par la page Facebook « We Are All Khaled Saïd » (en arabe)¹⁶ comme des protagonistes de la révolte. Grâce au tracement de liens,¹⁷ il a été possible reconstruire les liaisons entre ces sites et les sites étrangers qui les ont cités. L'analyse se concentre sur les liaisons les plus stables construites dans les mois précédents à la révolution et ne considère pas les réseaux frénétiques générés par Facebook et Twitter pendant les jours de la révolution.¹⁸

Ensuite, la localisation de chaque site web a été définie avec la méthodologie décrite pour le réseau tunisien. Ce qui émerge clairement est que les liens vers d'autres sites égyptiens excèdent largement les liaisons vers d'autres pays. Si les sites de la blogosphère tunisienne (souvent en français et en arabe) sont ouverts aux connexions externes, la blogosphère égyptienne, quasi exclusivement en arabe, a une structure dense et réflexive.

Mis à part un groupe important de liens vers des sites web internationaux (20) et américains (14), les réseaux égyptiens sont surtout connectés avec les pays arabes. Enfin, on peut noter une relation importante avec l'Allemagne (7).

¹⁵ A propos de la censure dans les pays arabes voir <http://www.al-bab.com/media/internet.htm> (consulté le 30 juin 2011).

¹⁶ <http://www.facebook.com/ElShaheed> (consulté le 30 juin 2011).

¹⁷ Le tracement des liens a été réalisé avec l'API SeoMoz.

¹⁸ Ce choix est dû aussi aux limites techniques des outils qui permettent difficilement de crawler de nouveaux liens en temps réel.

Finalement, cette démarche comparative a permis de relever des différences importantes entre le cas tunisien et le cas égyptien. Si, d'un côté, l'analyse a mis en évidence un réseau mondial branché sur les blogs activistes tunisiens, d'autre côté, nous avons eu des difficultés à tracer des liens entre les blogs égyptiens et des sites web étrangers. Une telle structure centrée sur le pays nous a encouragés à approfondir la structure locale de la blogosphère activiste égyptienne.

Le réseau local : la blogosphère activiste égyptienne

Après l'exploration des réseaux mondiaux, nous avons employé les méthodes numériques pour approfondir la structure locale de la blogosphère activiste égyptienne, c'est-à-dire le réseau qui relie les principaux blogs et sites web actifs pendant la révolution (25 janvier 2011 – 11 février 2011).

Dans ce cas nous voulions vraiment tracer un réseau thématique et par conséquent nous n'avons pas eu d'autre possibilité que de définir les limites de ce réseau par une exploration manuelle. Pour le faire, nous avons employé un crawler manuel, une extension du navigateur Firefox appelée Navicrawler.¹⁹ Navicrawler accomplit deux tâches :

1. Il suit la navigation de son utilisateur en gardant trace de tous les sites qu'il visite et de tous les hyperliens contenus dans leurs pages.
2. Pour tous les sites visités il permet à l'utilisateur de décider si le site doit être inclus ou exclu du réseau thématique.

Après avoir inclus ou exclu un nombre suffisamment large de sites web, il est possible de lancer un crawl automatique, qui aura comme points de départ les sites inclus et comme limites les sites exclus. Si le travail manuel de définition de limites a été méticuleux, le crawler devrait trouver tous les sites qui composent le cluster thématique sans sortir du cluster. Ce travail peut être itéré plusieurs fois pour garantir la qualité du réseau résultant.

En suivant cette procédure, nous avons défini un noyau de 116 nœuds correspondant à autant d'acteurs.²⁰ Ces nœuds ont été catégorisés selon plusieurs paramètres (type, langue, localisation, activité principale de l'auteur) et les liaisons entre eux ont été étudiées par le biais des méthodes numériques. Grâce à ces méthodes, il a été possible de définir les relations entre les acteurs à partir de l'exploration de paysages numériques dessinés par les hyperliens qui connectent les blogs entre eux. A travers l'analyse des

¹⁹ <http://webatlas.fr/wp/navicrawler/>.

²⁰ Plusieurs sites web gérés par un seul acteur (personne, institution, association ou autres) correspondent à un seul nœud.

stratégies de connexion entre les sites web, nous avons identifié la topologie spécifique du réseau local du cyber-activisme égyptien, en montrant qui en sont les acteurs centraux et périphériques, s'il existe des agrégats et qui joue le rôle d'autorité et de *hub*.²¹

80% des nœuds correspondent à des blogs, les autres sont pour la plupart des sites web d'institutions et d'ONG (Amnesty International, El Nadim Center...). Le corpus contient aussi quelques portails internationaux comme Globalvoice.com (le principal agrégateur international de bloggeurs activistes) et Cyberdissidents.org (un projet américain qui identifie les principaux bloggeurs dissidents dans plusieurs pays), et des portails thématiques liés à l'activisme égyptien, comme Tortureinegypt.org²², January-25.org et Tahrirdiaries.wordpress.com. Il est important de noter que nous avons choisi de ne pas intégrer dans le corpus les réseaux sociaux (bien que 66% des bloggeurs identifiés aient aussi un compte Twitter). Cela signifie que l'image de la blogosphère que l'on va étudier ne sera pas un instantané des réseaux Internet mais plutôt une image consolidée dans la mesure où les liens tissés entre blogs ou sites web sont plus solides que les rapides notifications diffusées sur Twitter ou Facebook. Nous identifions les structures pérennes du cyber-activisme égyptien plutôt que les changements rapides et quasi-quotidiens des réseaux sociaux.²³

En confirmant le phénomène déjà relevé par l'analyse du réseau mondial, ce qui émerge également à niveau local est une structure très dense et interconnectée [**figure 4**]. Dans la représentation du graphe des nœuds, les catégorisations ont rarement mis en évidence des agrégats locaux de sites web, c'est-à-dire des groupes de nœuds densément liés qui peuvent être identifiés comme sous-unités.

L'observation de la distribution des autorités dans le graphe permet d'étudier quelques phénomènes intéressants. Dans le graphe, la taille des nœuds basée sur l'*In-degree* facilite l'identification d'autorités dans le réseau. L'*in-degree* est une mesure basée sur le nombre de liens entrant dans un site web, c'est-à-dire le nombre de fois qu'un site web est cité par d'autres. L'*in-degree* peut donc être considéré comme un indice de l'autorité sur le web ; plus un nœud est cité, plus les autres nœuds reconnaissent son intérêt.

²¹ Cette technique d'analyse de la blogosphère n'a aucune ambition d'exhaustivité. Le but est d'identifier un noyau représentatif des blogs activistes et les liaisons entre eux pour pouvoir observer des phénomènes qui y ont lieu.

²² Site web créé en 2007 par Noha Atef pour dénoncer des cas de torture en Egypte. Il est considéré comme un de premier cas d'*information activism*.

²³ Pour une analyse de l'activité Twitter liée à la révolution égyptienne voir Severo, 2011.

Si l'on considère la typologie des acteurs (individu, ONG, groupe), la majorité des sites web, étant des blogs, sont gérés par des individus (76%), les autres appartiennent à des associations ou à des institutions (14%) ou à des groupes informels (10%). On remarque dans la carte [figure 4] que les autorités ne sont pas seulement les 'blog-stars' comme Wael Abbas (<http://misrdigital.blogspot.com/> et <http://misrdigital.com/>), Seif (<http://www.manalaa.net>) et Malek-X (<http://malek-x.net/>),²⁴ mais aussi des groupes et des associations : le réseau arabe pour l'information sur les droits humains (Arabic Network for Human Rights Information www.anhri.net) ; le portail « torture in Egypt » (tortureinegypt.net), groupe de bloggeurs militants contre la torture ; le blog Arabist (<http://www.arabist.net>), géré par le journaliste Issandr El Amrani qui publie les billets de plusieurs bloggeurs concernant la politique dans les pays arabes ; et Globalvoice.com. Ces sites représentent des acteurs « historiques » (existant avant la révolution) du cyber-activisme égyptien. L'activisme, sous forme de soutien au mouvement Kifaya ou comme mobilisation autour de droits humains, s'était déjà approprié d'Internet comme espace de protestation. Comme souligne Courtney Radsch (2008), dans son analyse de l'évolution de la blogosphère égyptienne, les bloggeurs égyptiens sont devenus très tôt des activistes.²⁵

Cette carte met donc en évidence la longévité de la blogosphère activiste égyptienne. Les protestations en ligne de janvier et février 2011 ont pu s'appuyer sur un réseau de bloggeurs et de groupes d'activistes bien interconnecté et consolidé par des années de lutte pour les droits humains. Loin d'être des liaisons éphémères occasionnées par les événements de la Place Tahrir, les liens entre les blogs activistes égyptiens étaient déjà établis.

Par conséquent, la cartographie du web a permis de capturer la solidité de la blogosphère égyptienne et l'expérience des acteurs. A travers l'analyse des billets des blogs et l'observation de leur contenu pendant et après la révolution,²⁶ nous n'avons pas vu la création d'un nouveau réseau d'activistes (bien que plusieurs blogs aient été ouverts pendant cette période²⁷), mais nous avons plutôt observé un changement du motif de la

²⁴ Ces bloggeurs étaient identifiés comme activistes bien avant le 25 janvier 2011. Voir www.cyberdissidents.org (consulté le 30 juin 2011).

²⁵ « And despite the myriad of blog types the fact remains that Egypt's blogosphere is distinct from its regional counterparts, where the majority of blogs are personal. "In most of other Arab countries blogs are personal not activist, Egypt is exceptional," says Abd Al Moneim Mahmoud » (Radsch, 2008 : 11).

²⁶ Nous avons observé les blogs du corpus depuis le 25 Janvier jusqu'au 20 juin 2011, jour où le dernier crawl a été lancé.

²⁷ Souvent les nouveaux blogs ouverts après la révolution ne manifestent pas une vraie activité. Après un ou deux billets, ils sont abandonnés.

mobilisation : la lutte contre la torture a été remplacée par le soutien à Khaled Saïd ; le soutien à Khaled Saïd a été remplacé par la bataille contre Moubarak ; et après la chute de Moubarak, l'ennemie est devenue l'armée. Encore plus intéressant, si l'émergence de nouveaux motifs de lutte influence le contenu et souvent l'iconographie de blogs, elle n'affecte pas trop les liaisons entre les blogs. En effet, l'observation diachronique de la blogosphère pendant 5 mois a mis en évidence la « mort » de certains sites²⁸ et la naissance d'autres,²⁹ mais ces événements dynamiques se sont passés à la périphérie de la blogosphère, alors que le « centre » est resté presque inaltéré autour des projets les plus stables et des causes les plus persistantes.

Une autre topologie qui mérite d'être décrite concerne la distribution des sites web par langue employée [figure 5]. La carte basée sur cette catégorisation est la seule qui montre des phénomènes de clusterisation. Les blogs exclusivement en arabe (53%) et les blogs exclusivement en anglais (15%) constituent deux groupes bien distincts, mis en réseau par des sites multilingues (notamment Globalvoice.com). Il ne faut pas oublier que la blogosphère égyptienne était animée initialement par des blogs en anglais. C'est seulement dans un second temps, avec les frères Gharbeia, que se construit une blogosphère en langue arabe directement adressée au large public égyptien. Toutefois, les autorités du réseau, même dans la communauté arabe, restent des sites qui proposent des contenus autant en arabe qu'en anglais (28%). Ces sites jouent souvent le rôle de pont (*bridge*), en tant que ils garantissent la liaison avec d'autres réseaux externes à la blogosphère activiste (Lynch, 2007 ; Etling et al, 2010). L'analyse de cette carte souligne l'importance de la question linguistique qui reste encore un des facteurs qui influence le plus la forme du réseau, ses limites et ses liens avec d'autres réseaux.

Pour conclure notre analyse du réseau local, nous avons recueillies plusieurs informations concernant les bloggeurs issues de leurs propres déclarations sur la page de leur profil du blog (le secteur d'activité, le pays de domicile et la ville de domicile). Ces données ont nous permis de produire une carte géographique de la distribution des bloggeurs parmi les villes égyptiennes [figure 6]. En excluant un certain nombre de sites (28%) qui ne sont pas localisables au niveau des villes (ou étrangers ou nationaux ou multi-sites), un peu plus de la moitié (54%) sont localisés au

²⁸ Il est le cas des bloggeurs qui passent aux réseaux sociaux (<http://halaho2a.blogspot.com>, <http://kefaya7aram.blogspot.com/>, <http://beyondnormal.blogspot.com/>, <http://norayounis.com/>, <http://wagdyghoneim.net>) ou des sites web concernant des motifs de lutte non plus relevant, comme le site pour la libération du blogueur Kareem (<http://www.freekareem.org/>).

²⁹ <http://6april.org>, <http://crisdegypte.blogs.liberation.fr/>, <http://tahrirdiaries.wordpress.com/>, <http://www.flickr.com/groups/piggipedia/pool/>, <http://www.january-25.org/>.

Caire et les autres sont dispersés entre Alexandrie, Gizeh, Zagazig, Port Said, Qena et Mansourah. Bien que ces données ne concernant qu'une centaine d'acteurs ne soient pas statistiquement fiables, elles montrent la richesse des informations qui peuvent être obtenues par l'analyse du contenu des blogs.

Conclusion

Ces derniers temps le cyber-activisme est devenu un thème particulièrement à la mode. Les médias, mais aussi de nombreux chercheurs ont porté leur attention sur les bloggeurs activistes qui ont sûrement fait la preuve de leur poids (au moins médiatique) pendant le « printemps arabe ».

En cherchant à suivre le parcours d'un blogueur ou de comprendre son rôle dans la globalité des événements, le chercheur peut être désarmé devant la surabondance des sites web existant et à la mutabilité de leurs contenus et de leurs relations. En s'appuyant sur les nouvelles méthodes numériques, cet article a décrit des démarches d'observation et de représentation de la blogosphère activiste.

En partant d'une analyse des réseaux mondiaux, c'est-à-dire de la connexion des blogs égyptiens et tunisiens à la blogosphère internationale, nous avons mis l'accent sur l'intérêt d'une analyse basée sur l'emploi d'un crawler automatique et de la représentation des données par une cartographie géographique.

Ensuite, la comparaison entre les deux réseaux mondiaux a montré l'intérêt d'approfondir la structure locale de la blogosphère égyptienne, bien plus dense et réflexive que celle tunisienne. Grâce à un crawler manuel, nous avons tracé les relations entre les blogs les plus actifs pendant la révolution et nous avons exploré ces relations à travers l'analyse de graphe.

Ce que l'analyse a relevée est la pérennité de certains facteurs structurels de la blogosphère égyptienne déjà relevés par d'autres études : l'activisme politique ; l'emploi de la langue anglaise ; le rôle joué par des blogs *bridges*. Bien loin d'être émergée pendant le printemps arabe, la blogosphère égyptienne est la plus vaste et active du monde arabe depuis des années. La révolution a apporté un nouveau motif de lutte qui a favorisé la naissance de nouveaux blogs à la périphérie du réseau, mais qui n'a pas modifié la topologie générale du réseau.

Bibliographie

Adamic, Lada & Glance, Natalie 2005. « The Political Blogosphere and the 2004 U.S. Election: Divided They Blog ». *Proceedings of the 3rd international workshop on Link discovery*, Chicago, Illinois, New York : ACM, p. 36-43.

Barabasi, Albert-Laszlo, Reka, Albert & Hawoong, Jeong 2000. « Scale-free characteristics of random networks: the topology of the world-wide web ». *Physica A*, 281, p. 69-77.

Bénilde, Maire, 2011. « La révolution arabe, fille de l'Internet ? ». *Information 2.0*, 15 février 2011. Url : <http://blog.mondediplo.net/2011-02-15-La-revolution-arabe-fille-de-l-Internet> (consulté le 8 août 2011).

Deshayes, Christophe, 2011. « La révolution tunisienne n'est pas une révolution Internet, c'est une révolution à l'heure de l'Internet ». *Révolutionnaires du numérique*, 21 janvier 2011. Url : <http://www.revolutionnairesdunumerique.com/la-revolution-tunisienne-n%E2%80%99est-pas-une-revolution-internet-c%E2%80%99est-une-revolution-a-l%E2%80%99heure-de-l%E2%80%99internet> (consulté le 8 août 2011).

Bruce Etling, John Kelly, Robert Faris & John Palfrey, 2010. « Mapping the Arabic blogosphere: politics and dissent online ». *New Media & Society*, 12: 1225.

Khoury, Doreen 2011. « Social Media and the Revolutions -How the Internet Revived the Arab Public Sphere and Digitalized Activism ». *Perspectives Magazine*, mai 2011, special issue, p.80-86. Url : <http://www.tajaddod-youth.com/download/36/> (consulté le 8 août 2011).

Ginsberg, Jeremy, Mohebbi, Matthew H., Patel, Rajan S., Brammer, Lynnette, Smolinski, Mark S. & Brilliant, Larry 2009. « Detecting influenza epidemics using search engine query data ». *Nature*, Vol 457, 19 février 2009.

Govcom.org 2008. « Mapping the Palestinian Web Space », Septembre - Novembre 2007. Url : http://www.govcom.org/pisp_maps1.html (consulté le 8 août 2011).

Lynch Mark, 2007. « Blogging the new Arab public ». *Arab Media & Society*, n. 1.

Jacomy, Mathieu, Heymann, Sébastien, Venturini, Tommaso, & Bastian, Mathieu 2011. « ForceAtlas2, a graph layout algorithm for handy network visualization. ». *Médialab whitpapers*. Url : <http://www.medialab.science-po.fr/en/publications-en/> (consulté le 12 février 2012)

Negroponte, Nicholas 1996. *Being Digital*, Vintage.

Radsch, Courtney 2008. « Core to Commonplace: The evolution of Egypt's blogosphere ». *Arab Media & Society* (American University of Cairo), 2008. Url : <http://www.arabmediasociety.com/?article=692> (consulté le 9 août 2011).

Rheingold, Howard 2000. *The Virtual Community: Homesteading on the Electronic Frontier*, Cambridge Mass. : The MIT Press.

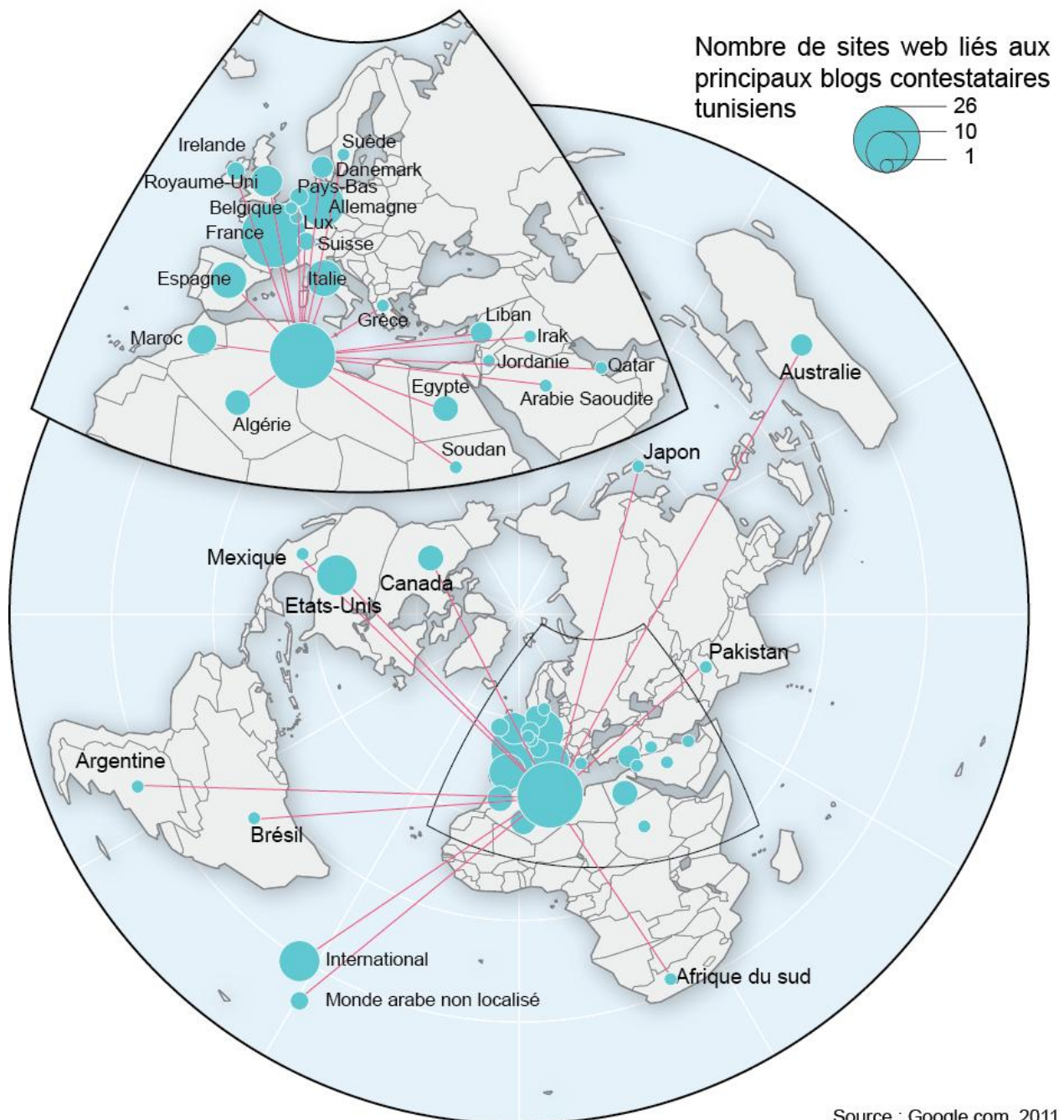
Rogers, Richard, 2010. « Internet Research: The Question of Method ». *Journal of Information Technology and Politics*, 7, 2/3, p. 241-260.

Severo, Marta, Giraud, Timothée & Douay, Nicolas, 2011. « Citizen protest in online networks: the case of the China's bloody map ». *Proceedings 7th UK Social Networks Conference*, Londres, Juillet.

Turkle, Sherry 1995. *Life on the Screen: Identity in the Age of the Internet*, Simon & Schuster.

Venturini, Tommaso, & Latour, Bruno 2010. « The Social Fabric: Digital Traces and Quali-quantitative Methods ». *Proceedings of Future En Seine 2009*.

Watts, Duncan J. 1999. « Networks, Dynamics, and the Small-World Phenomenon ». *American Journal of Sociology*, Vol. 105, n.2, pp. 493-527



Source : Google.com, 2011

Figure 2. Réseau mondial des blogs activistes tunisiens.

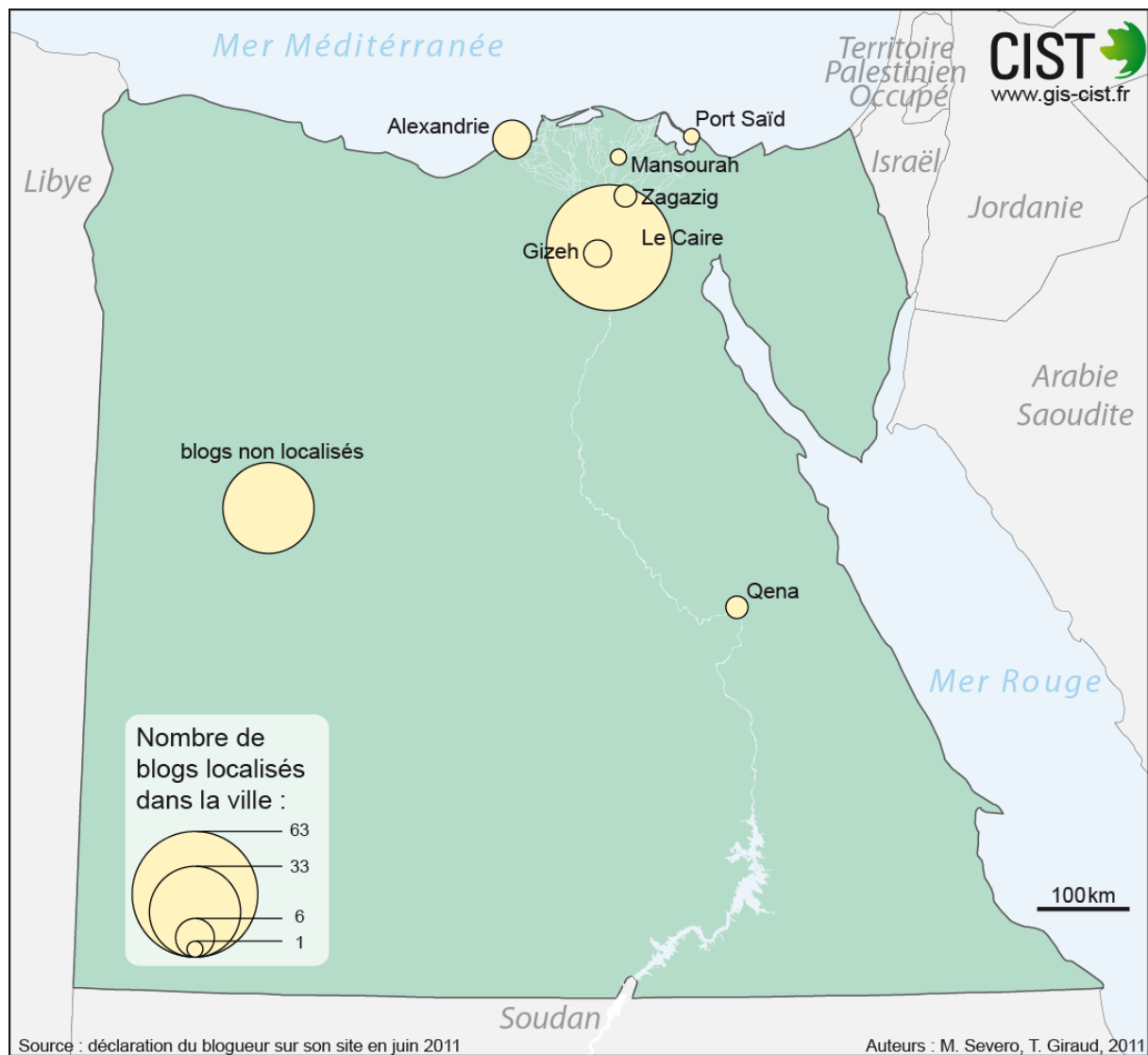


Figure 6. Distribution de blogs égyptiens par ville.